

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000069406
PUBLICATION DATE : 03-03-00

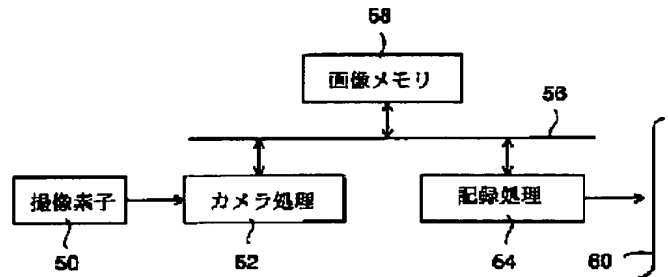
APPLICATION DATE : 19-08-98
APPLICATION NUMBER : 10232713

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : OISHI AKIHIRO;

INT.CL. : H04N 5/765

TITLE : IMAGE PROCESSING UNIT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the image processing unit to apply recording processing to a still picture even while applying recording processing to a moving picture.

SOLUTION: An image pickup element 50 outputs an image signal in response to an incident optical image to a camera processing circuit 52. The camera processing circuit 52 and a recording processing circuit 54 are connected by a bus 56, which also connects to an image memory 58. The camera processing circuit 52 and the recording processing circuit 54 are accessible to the image memory 58 via the bus 56 individually. The bus 56 has a bandwidth that is a sum of a bandwidth required for recording processing of a moving picture and a bandwidth by which recording processing of a still picture is simultaneously conducted.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-69406

(P2000-69406A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/765

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
5/782

テーマコード(参考)

L 5 C 0 1 8
K 5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-232713

(22)出願日 平成10年8月19日(1998.8.19)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大石 晃弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

(74)代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

Fターム(参考) 5C018 CA04 DC02 FA02 FB00 FB01
HA08

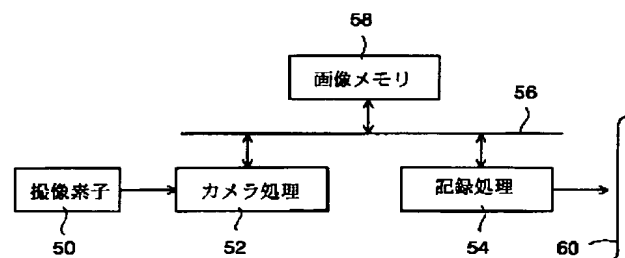
5C053 FA07 GB15 GB22 GB32 GB40
KA01 KA30 LA01

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【課題】 動画像の記録処理中にも静止画像の記録処理を行えるようにする。

【解決手段】 撮像素子50は入射する光学像に応じた画像信号をカメラ処理回路52に出力する。カメラ処理回路52及び記録処理回路54は、バス56に接続し、バス56には更に、画像メモリ58が接続する。カメラ処理回路52及び記録処理回路54は、それぞれ別個にバス56を介して画像メモリ58にアクセスできる。バス56は、動画記録処理に必要な帯域幅に、同時に静止画記録処理を行える帯域幅を加えた帯域幅を具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像素子より得られた撮像画像信号をデジタル信号処理するカメラ処理回路と、

当該カメラ処理回路からの画像信号を記録処理し、記録媒体に記録する画像記録回路と、

当該カメラ処理回路及び当該画像記録回路が共通に利用する画像メモリと、

当該カメラ処理回路、当該画像記録回路及び当該画像メモリが接続するバスとからなり、当該バスが動画像処理とは異なる割り込み処理を時分割に行なうことを可能にする充分なバス幅を具備することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 上記割り込み処理が静止画像記録処理である請求項1に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置に関し、より具体的には、複数の画像データを実質的に同時に処理する画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図2は、従来のビデオ・カメラの概略構成ブロック図を示す。撮像素子10は、光学像に対応する画像信号を出力する。カメラ処理回路12は、撮像素子10からの画像信号をカメラ・メモリ14に格納し、 γ 補正、ゲイン補正及び色バランス補正等の補正値を決定してこれらの補正を実行し、輝度信号／色差信号に変換して、記録処理回路16に印加する。記録処理回路16は、レコーダ・メモリ18を使用して、カメラ処理回路12からの画像情報を記録処理（例えば、圧縮符号化）し、記録媒体20に記録する。

【0003】図3は、記録処理回路16の概略構成ブロック図を示す。制御回路22が、全体を制御する。カメラ処理回路12からの画像データは、入力端子24からバス26を介してDCT回路28に入力する。DCT回路28は入力画像データを離散コサイン変換し、その結果の変換係数データをバス26を介して量子化回路30に供給する。量子化回路30は、入力する変換係数データを量子化し、その結果は、バス26及びデータ入出力端子32を介してレコーダ・メモリ18に供給され、記憶される。

【0004】レコーダ・メモリ18に記憶される量子化された変換係数データは、読み出され、データ入出力端子32及びバス26を介して誤り訂正符号化回路34に印加される。誤り訂正符号化回路34は、入力データを誤り訂正符号化し、誤り訂正用パリティを付加して、バス26及びデータ入出力端子32を介してメモリ18に再記憶する。メモリ18に記憶されるパリティ付きの符号化画像データは、読み出され、入出力端子32及びバス26を介してフォーマッタ36に入力される。フォーマッタ36は入力データを記録媒体20にあったデータ

形式に変換する。フォーマッタ36の出力は出力アンプ38により増幅され、出力端子40から記録媒体20に供給され、記録媒体20に記録される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来例では、動画を記録処理している間、他の処理、例えば、静止画処理を行うことができなかった。

【0006】本発明は、動画処理中にも別の静止画処理を行える画像処理装置を提示することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像処理装置は、撮像素子より得られた撮像画像信号をデジタル信号処理するカメラ処理回路と、当該カメラ処理回路からの画像信号を記録処理し、記録媒体に記録する画像記録回路と、当該カメラ処理回路及び当該画像記録回路が共通に利用する画像メモリと、当該カメラ処理回路、当該画像記録回路及び当該画像メモリが接続するバスとからなり、当該バスが動画像処理とは異なる割り込み処理を時分割に行なうことを可能にする充分なバス幅を具備することを特徴とする。

【0008】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0009】図1は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。撮像素子50は入射する光学像に応じた画像信号をカメラ処理回路52に出力する。本実施例のカメラ処理回路52及び記録処理回路54の機能自体は、それぞれ、従来例のカメラ処理回路12及び記録処理回路16と異なるところは無い。

【0010】本実施例では、カメラ処理回路52及び記録処理回路54は、バス56に接続し、バス56には更に、画像メモリ58が接続する。即ち、本実施例では、カメラ処理回路52及び記録処理回路54は、それぞれ別個にバス56を介して画像メモリ58にアクセスできる。換言すると、画像メモリ58はカメラ処理回路52及び記録処理回路54の共有メモリになっている。

【0011】更に、バス56は、動画処理に必要な帯域幅に、同時に静止画処理を行える帯域幅を加えた帯域幅を具備する。

【0012】カメラ処理回路52は、画像メモリ58を使用して、撮像素子50からの画像信号に γ 補正、ゲイン補正及び色バランス補正等を施し、輝度信号／色差信号に変換して、記録処理回路54に供給する。記録処理回路54は、画像メモリ58を使用して、入力する画像信号を記録処理回路16と同様に処理し、記録媒体60に記録する。

【0013】本実施例では、カメラ処理回路52、記録処理回路54及び画像メモリ58を充分に高速な及び／又は広い幅のバス56で繋いでいる。これにより、データ転送でバス56を占有する時間を削減でき、記録処理

回路54において時分割で動画処理と同時に静止画処理を行えるようになる。図4は、そのタイミング・チャートを示す。

【0014】動画像の量子化処理の間に、静止画のDCT処理を実行し、動画像の誤り訂正符号化処理の間に静止画の量子化処理を行い、動画像の記録処理の間に静止画像の誤り訂正符号化処理を行う。

【0015】図4では、静止画像の各段階の処理を動画像の各段階の処理と同程度の時間内に終了するかのように図示してあるが、勿論、静止画像の各段階の処理時間を動画像の対応する処理時間に合わせる必要はなく、静止画像の各段階の処理にもっと時間をかけるようにしてもよい。即ち、動画像処理に要する時間をHとしたとき、静止画像の処理は、 $n \times H$ (nは自然数) 内で終了すればよい。

【0016】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、動画像処理中であっても、静止画処理を実行できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 従来例の概略構成ブロック図である。

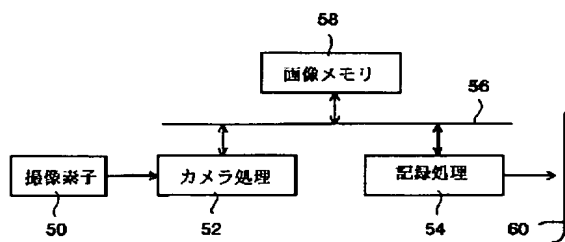
【図3】 記録処理回路16の概略構成ブロック図である。

【図4】 本実施例の動画処理と静止画処理のタイミング図である。

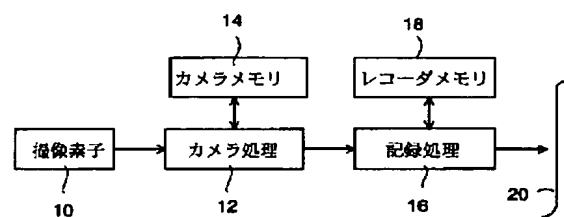
【符号の説明】

10：撮像素子
12：カメラ処理回路
14：カメラ・メモリ
16：記録処理回路
18：レコーダ・メモリ
20：記録媒体
22：制御回路
24：入力端子
26：バス
28：DCT回路
30：量子化回路
32：データ入出力端子
34：誤り訂正符号化回路
36：フォーマッタ
38：出力アンプ
40：出力端子
50：撮像素子
52：カメラ処理回路
54：記録処理回路
56：バス
58：画像メモリ
60：記録媒体

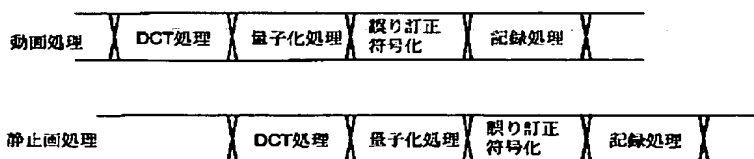
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

